

les deux noyaux qui se sont divisés en direction horizontale se trouve cachée par le noyau inférieur issu de la précédente division, mais elle est visible nettement dans la figure 241 qui représente un stade du développement très peu différent. Comme il est aisé de s'en rendre compte, à la suite de cette double division, les quatre noyaux des quadrants viennent occuper les quatre sommets d'un tétraèdre reposant par l'une de ses faces sur la cellule hypophysaire.

La figure 248, qui représente la série des coupes transversales d'un même embryon, permet de voir en III et IV un stade à trois noyaux précédant immédiatement la formation des quadrants. Dans la figure 249, en III, et dans la figure 250, ceux-ci sont constitués et la disposition tétraédrique de leurs noyaux est aussi évidente que dans la coupe longitudinale représentée en 240. (A suivre.)

M. L. Capitaine offre à la Société un exemplaire d'un ouvrage dont il est l'auteur et intitulé : *Contribution à l'étude morphologique des graines des Légumineuses*. Il résume les principaux faits exposés dans cet ouvrage.

En remerciant M. Capitaine, M. le Président dit que la représentation des graines peut être d'un grand secours aux paléontologistes.

M. F. Camus donne lecture de la communication suivante :

Philonotis falcata (Hook.) Brid.,
Philonotis Turneriana (Schw.) Mitt. et
espèces affines considérées comme synonymes;

PAR M. G. DISMIER.

Le *Philonotis falcata*, dont Hooker¹ a donné une bonne description suivie de remarques judicieuses est, ainsi que le *Philo-*

1. HOOKER (W.-J.), *Musci Nepalenses, or Descript. of several new Mosses from Nepal* (Trans. Linn. Soc., 1808, t. IX, t. 27),

notis Turneriana, répandu dans toute la chaîne de l'Himalaya, depuis l'Afghanistan jusques et y compris le Bhotan; on le retrouve ensuite, presque toujours accompagné de son congénère dans le Sud des Indes : Nilgherri, Maduré; puis en Chine : Yunnan, Schen-si; en Corée; au Japon où il est commun et enfin dans les Philippines.

Ces deux espèces, de même que toutes celles qui appartiennent au genre *Philonotis*, offrent des formes qui varient à l'infini. En raison de cet extrême polymorphisme, dont la cause principale peut être attribuée aux conditions climatiques — l'aire de distribution des *Philonotis falcata* et *Philonotis Turneriana* étant très étendue — beaucoup d'espèces nouvelles ont été créées à leurs dépens. Par suite de l'enchevêtrement de ces variations, il règne la plus grande confusion, non seulement entre ces nouvelles espèces, mais aussi entre les échantillons d'herbiers. Comme justification de cet état de choses, il faut bien reconnaître que les *Philonotis* présentent de très réelles difficultés pour la délimitation des espèces : les caractères spécifiques ne pouvant être cherchés que dans les organes végétatifs : disposition, forme et structure des feuilles; l'appareil sporifère ne présentant aucune particularité, soit dans l'aspect général de la capsule, soit dans la structure du péristome.

Depuis quelques années de zélés botanistes ont parcouru l'Asie, et plusieurs régions, notamment l'Himalaya, le Japon et l'Archipel indien ont été explorés avec soin. On possède donc actuellement de nombreux matériaux d'étude, parmi lesquels il y a lieu de citer les *Musci Indiæ orientalis* de É. Levier et les *Musci frondosi Archipelagi Indici* de M. Max Fleischer. Grâce à la libéralité de MM. V.-F. Brotherus, Cardot, Dépaillère et Thériot qui m'ont communiqué leurs précieux spécimens, ainsi qu'à l'obligeance de M. le professeur Mangin et de MM. F. Camus et Hariot qui m'ont facilité l'examen des collections du Muséum de Paris, il m'a été possible de mieux suivre les *Philonotis falcata* et *Philonotis Turneriana* dans leurs formes et de me faire une idée plus juste sur la valeur des caractères qui les distinguent de leurs congénères. J'ai pu ainsi faire rentrer dans la synonymie de ces deux *Philonotis* plusieurs espèces qu'on pourrait tout au plus accepter comme des variétés.

Le travail que je présente aujourd'hui à la Société botanique de France renferme la synonymie des *Philonotis falcata* et *Philonotis Turneriana*, puis la distribution géographique de ces deux Mousses, enfin des observations critiques se rapportant à chacune des espèces que je considère comme synonymes.

Toutefois, il me paraît nécessaire, au préalable, d'indiquer de quelle manière je comprends les *Philonotis falcata* et *Philonotis Turneriana*. En général, chez ces deux espèces, les feuilles sont ovales-lancéolées, acuminées et disposées en rangées spiralées. Quelques spécimens cependant ne paraissent pas, à première vue, offrir cette disposition caractéristique; mais, en les examinant avec soin, on finit toujours par trouver quelques tiges ou portions de tiges à feuilles sériées. J'insiste sur cette disposition spéciale car elle a pour moi une valeur de premier ordre; elle ne m'a jamais fait défaut dans tous les échantillons — et ils sont nombreux — que j'ai étudiés. J'ajouterai que ces feuilles, chez le *Philonotis falcata* de même que chez le *Philonotis Turneriana*, sont carénées, concaves, à bords plats, et à dents simples sur tout le contour; vues au microscope sous le couvre-objet, elles sont, par suite de leur concavité, les unes conduplicuées, les autres fendues sur une assez grande longueur. Quant aux cellules elles sont carrées ou brièvement rectangulaires et papilleuses à leur partie supérieure; de plus, chez le *Philonotis falcata* la nervure est de largeur moyenne, tantôt percurrente, tantôt plus ou moins excurrente, tandis que chez le *Philonotis Turneriana*, qui n'est, à mon avis, qu'une sous-espèce, elle est toujours longuement piliforme.

Le *Philonotis seriata* Mitt. qui existe également en Asie¹ a, comme les *Philonotis falcata* et *Philonotis Turneriana*, les feuilles disposées en séries spiralées, mais il en diffère : 1° par le bord des feuilles invariablement à dents *gémées*, 2° les cellules papilleuses dans le *milieu* du lumen, 3° la nervure *très* épaisse et rougeâtre.

***Philonotis falcata* (Hook.) Brid.**

Philonotis falcata (Hook.) Brid. *Bryol. univ.*, II, p. 21, 1827.

1. DISMIER (G.). *Sur la présence du Philonotis seriata Mitt. en Asie* (Bull. Soc. bot. de Fr. 1912, p. 175).

Ph. macrocarpa C. Müller *Musci Neilgherrenses* (Bot. Zeit., 1853, p. 57).

Ph. carinata Mitt. *On the species of Musci and Hepaticæ recorded from Japan* (Transac. of the Linnean Soc. of London, 1891, p. 164).

Ph. ruficuspis Besch. *Musci Yunnanenses* (Ann. Sc. nat., 1892, p. 162).

Ph. japonica Besch., *Nouveaux documents pour la flore bryologique du Japon* (op. cit., 1893, p. 348).

Ph. Giraldii C. Müller *Bryologia Provinciæ Schen-si, Sinensis* (Nuov. Giorn. bot. ital., 1896, p. 104).

Ph. angularis C. Müller (op. cit., 1896, p. 104 et 1897, p. 250).

Ph. Tsanii C. Müller (op. cit., 1897, p. 251).

Ph. tomentosula C. Müller, (op. cit., 1898, p. 172).

Ph. Bodinieri Card. et Thér. *Mousses du Kouy-Tchéou* (Acad. de Géogr. bot., 1904, p. 82).

Ph. laxiretis Card. *Mousses nouvelles du Japon et de Corée* (Bull. de la Soc. bot. de Genève, 1909, p. 122).

Ph. orthostichacea C. Müller, *in litt.* ad Levier.

Ph. mutica C. Müller *mss.*

AFGHANISTAN.

British Afghanistan. — Kurram Valley (Harsukh).

INDES.

N.-W. Himalaya. — Mussoorie (Gollan, n. 4960, 4961, 3286 sub *Ph. orthostichacea*, 4959 sub *Ph. nitida*; Rhada Lal, n. 4266, 4267 sub *Ph. orthostichacea*); Jaunsar (Duthie, n. 15010; 17934; Gamble, n. 25264, 25423; Rogers, n. 575 sub *Ph. orthostichacea*); Sikarum (Duthie, n. 15009); Tihri Garhwal (Gollan, n. 193 in part. sub *Ph. orthostichacea*).

Panjab. — Simla (Doulea, n. 3065, 3066 sub *Ph. Turneriana*; Gamble, n. 4809 a; Duthie, n. 7420 sub *Ph. orthostichacea*; Hein, n. 5601 sub *Ph. orthostichacea*); Pangi (Marten, n. 970, 9168).

Kaschmir. — Butwor (Inayat Khan, n. 2935).

Kumaon. — Bageswar (Kabir Khan, n. 1901).

Chitral. — Bundai (Harriss, n. 16914); Mirza (Harriss, n. 16897); ? (Harriss, n. 16960).

Indes boréales. — Tehree (Gamble, n. 23587).

Népaül. — Khatmandura (Rana, n. 2146).

Sikkim. — Labdah (Gammie, n. 11183 sub *Ph. mutica*, i. p.)

Indes orientales. — Nilghirris (Perrottet, n. 1606, 1635 sub *Ph. macrocarpa*); Maduré (Velle, n. 106).

Himalaya. — ? (? Herb. Hort. bot. Bruxelles sub *Ph. lutea*).

Indus Valley. — ? (? inéd.).

CHINE.

Yun-Nan. — Ta-Pin-Tzé (Delavay, n. 1616 sub *Ph. ruficuspis*); Kouan-Yu-Chan (Delavay sub *Ph. fontana*); Kouy-Théou (Bodinier et Martin, n. 2119 sub *Ph. Bodinieri*; Fortunat, sub *Ph. Bodinieri*).

Schen-si. — (Giraldi, n. 1606, 2180, 2181 sub *Ph. tomentosula*; 947, 1515, 1607, 1608 sub *Ph. Giraldii*; 1516, 1609 sub *Th. Tsanii*; 1046, 1514 sub *Ph. angularis*).

CORÉE.

Ile Quelpaert (Taquet, n. 25, 81 inéd.; Faurie, n. 473, 519 sub *Ph. carinata*); Séoul (Faurie, n. 314 sub *Ph. carinata*); Tjyang-Tjyen (Faurie, n. 406 sub *Ph. carinata*).

JAPON.

Kuroishi (Faurie, n. 57 sub *Ph. carinata*); Shiroyuwa (Okamura, n. 763 sub *Ph. carinata*); Kumohata (Okamura, n. 724 sub *Ph. carinata*); Rikuzen (Uyematsu, n. 135; Jishiba, n. 218, 612 inéd.); Akita (Faurie, n. 2210 sub *Ph. japonica* et sub *Ph. carinata*, n. 2723, 2891 sub *Ph. carinata*, 1442 sub *Ph. marchica*); Ikaregaski (Faurie, n. 2670); Tosa (Gono, n. 12, 152, 153, 154 sub *Ph. carinata*; Okamura, n. 472, 473, 478 inéd.; Gono; Uyematsu 99 inéd.); Miyako (Sawada); Mt Kiyosumi (Gono, n. 151 sub *Ph. carinata*); Rukuchu (Jishiba, n. 143, 259, 1414 inéd.; Uyematsu, n. 55 inéd.); Towada (Kinashi); Morioka (Sawada); Nikko (Mochizuki, n. 1166 ou 1144 inéd.); Uzen (Uyematsu n. 1022, 1023 inéd.); Tashogu (Jishiba, n. 336 inéd.); Ox Ivashiro (Mimajori, n. 1304 inéd.); Yamakita (Faurie, n. 642 sub *Ph. laxiretis*); Kega Myanoshta (Bissett sub *Ph. carinata*); Washino (Gono, n. 84 sub *Ph. carinata*).

PHILIPPINES.

Benguet. — (Ramos, n. 5927; Elmer, n. 8697; Bacani, n. 15981).

Luzon. — (Loher sub *Ph. Turneriana*).

Philonotis macrocarpa C. Müller. — In montibus Nilaghiriensibus Indiæ (leg. *Perrottet* n^{os} 1606 et 1635).

Parmi les espèces que j'ai fait rentrer dans la synonymie du *Philonotis falcata*, j'appellerai d'abord l'attention sur le *Philonotis macrocarpa*. Les deux échantillons que possède le Muséum de Paris, et qui proviennent de l'herbier du D^r Roussel, sont à rapporter au *Philonotis falcata*. La seule différence à signaler consiste en ce que les feuilles sont un peu plus longuement acuminées, se rapprochant ainsi de celles du *Philonotis Turneriana*. La capsule ne présente absolument rien qui vaille la peine d'être retenu et qui justifie le nom que lui a donné C. Müller.

M. V.-F. Brotherus a fait figurer, probablement par erreur, le *Philonotis macrocarpa* dans les *Philonotula*. Cette pseudo-espèce devait prendre place dans les *Eu-Philonotis*.

Philonotis carinata Mitten. — Japon : Kega Myanoschta (leg. *Bissett*).

C'est à M^{me} E.-G. Britton que je dois la communication de l'original du *Philonotis carinata* Mitt. J'ai pu me convaincre que cette plante n'est qu'une des nombreuses formes du *Ph. falcata*, voisine du *Philonotis orthostichacea* C. Müller, qui n'est lui-même qu'un synonyme du *Philonotis falcata*.

Bescherelle dans ses « *Nouveaux documents pour la flore bryologique du Japon* » cite, sous le nom de *Philonotis carinata*, deux échantillons (n^{os} 406 ♂ et 407 ♀) recueillis par l'abbé Faurie à la montagne d'Aomori, et dit : « Cette Mousse paraît bien se rapporter au *Philonotis carinata* Mitt., mais comme l'auteur n'a pas indiqué les caractères de l'inflorescence ♂, nous complétons ci-après la diagnose qu'il en a donnée. » Il semble bien, d'après cette phrase, que Bescherelle n'a pas vu la plante de Mitten, autrement il aurait été plus affirmatif. D'autre part, j'ai reçu de M. Cardot plusieurs spécimens venant également du Japon, étiquetés *Philonotis carinata*, qui sont complètement différents de ceux de Bescherelle.

En présence de cette divergence d'opinion, il m'a paru nécessaire d'étudier à nouveau les divers spécimens qui sont passés sous les yeux de ces deux bryologues. Cette revision m'a permis de constater que les échantillons déterminés par M. Cardot se rapportent exactement au *Philonotis carinata* Mitt., tandis que

ceux nommés par Bescherelle correspondent au *Philonotis yezoana* Besch. et Card. Il ressort de cette mise au point que la description de la plante ♂ du *Philonotis carinata*, dont il est question plus haut et faite par Bescherelle, n'appartient pas à cette espèce, mais au *Philonotis yezoana*.

Dans l'Herbier général du Muséum de Paris, j'ai encore trouvé sous le nom de *Philonotis carinata* un échantillon recueilli au Japon : île Sado (leg. Faurie 2499), et qui se rapporte en toute certitude au *Philonotis fontana*.

Philonotis ruficuspis Besch. — Chine : Yun-nan à Ta-pin-tzé (leg. Delavay n° 1616).

Le type du *Philonotis ruficuspis* se trouve dans les collections du Muséum de Paris. Cette plante, comme aspect général, forme et structure des feuilles, appareil sporifère et inflorescence est identique au *Philonotis carinata*. D'autre part, si l'on compare la description établie par Bescherelle pour le *Philonotis ruficuspis*, avec celle du *Philonotis falcata* de Hooker, on se trouve dans l'impossibilité d'y relever un caractère saillant qui puisse aider à distinguer ces deux *Philonotis* l'un de l'autre. En même temps, il est surprenant de voir Bescherelle chercher une ressemblance entre le *Philonotis ruficuspis* et les *Philonotis subulosa* et *Philonotis angusta*. Voici d'ailleurs ce que dit cet auteur : « Semblable par le port au *Philonotis subulosa* Griff., mais s'en éloigne par les feuilles beaucoup plus étroites, à marge à peine repliée au milieu, par ses rameaux très courts qui rappellent ceux du *Philonotis angusta* de Ceylan; notre Mousse se rapproche également du *Philonotis Turneriana* dont elle diffère par les feuilles moins espacées entre elles, par les rameaux rigides et par les pédicelles capsulaires plus courts. » Le *Philonotis ruficuspis* ne ressemble pas plus au *Philonotis subulosa* qu'au *Philonotis angusta* : le *Philonotis ruficuspis* a les feuilles en séries spiralées d'une manière très distincte, tandis que celles des *Philonotis subulosa* et *Philonotis angusta* sont disposées tout autour de la tige; en outre par leur forme et leur structure elles n'ont aucun rapport avec celles du *Philonotis ruficuspis*. Par contre, la comparaison du *Philonotis ruficuspis* avec le *Philonotis Turneriana* est plus heureuse : ces deux *Philonotis* sont en effet très voisins. Le seul caractère différentiel qui ait

quelque valeur appartient à la nervure qui n'offre pas chez le *Philonotis ruficuspis*, la longue excurrence que l'on observe toujours chez le *Philonotis Turneriana*. (A suivre.)

M. Lutz donne connaissance du travail ci-dessous :

La Cuscute du Trèfle d'Alexandrie *Cuscuta ægyptiaca* sp. nov.;

PAR M. L. TRABUT.

La culture du Trèfle d'Alexandrie ou Bersim fut longtemps considérée comme devant rester cantonnée en Égypte, et ce n'est que tout récemment que cette Légumineuse, presque aussi intéressante que la Luzerne, s'est propagée sur le littoral de la Méditerranée, où elle peut végéter vigoureusement pendant toute la période des pluies. Il eût été intéressant de cultiver le Bersim tout en se préservant de sa Cuscute; mais l'introduction d'Égypte de grandes quantités de graines devait fatalement être suivie de la propagation de la plante parasite qui est si fréquente dans les cultures égyptiennes.

La Cuscute du Bersim se montre très envahissante et douée d'une croissance très rapide. Si elle n'est réprimée énergiquement, elle pourra rendre difficile la production de la graine, car c'est surtout sur la dernière pousse du printemps qui fleurit et porte les graines, que la Cuscute prend un développement intensif.

La Cuscute du Trèfle d'Alexandrie a été signalée en Égypte par Lippi dans l'herbier de Vaillant, il l'a nommée : « *Cuscuta sulphurei coloris, ægyptiaca, flore niveo* ».

Plus tard, Fresenius lui impose le nom de *Cuscuta arabica* et la décrit sur un échantillon venant du Sinaï.

C'est sous ce nom qu'elle est désignée par Choisy dans la Monographie des Cuscutes, dans le *Prodrome* de de Candolle, par Engelmann dans sa remarquable étude des Cuscutes, par Boissier dans le *Flora Orientalis*.

Le nom de *Cuscuta arabica* a été appliqué par les auteurs indistinctement à la plante d'Arabie récoltée sur des plantes spontanées comme le *Peganum* et des Légumineuses variées,